№ 1 (14)*98



НЕРУШ

ЭКАЛАГІЧНЫ ІНФАРМАЦЫЙНА - АДУКАЦЫЙНЫ БЮЛЕТЭНЬ

Добры дзень, дарагі чытач !

“Неруш” вяртаецца да Вас пасля працяглага перапынку. За час ад апошняга спаткання мы не сядзелі без справы. Рэдакцыя збірала матэрыялы для нашага бюлетэня, мы вучыліся выдавецкай справе.

Вакол бюлетэня “Неруш” згуртавалася таленавітая, заклапочаная станам Чалавека, Грамадства, Прыроды моладзь і ў лістападзе 1997 года мы стварылі **Цэнтр экалагічных і сацыяльных даследванняў і інфармацыі (ЦЭСДІ)**, які ўзяў імя бюлетэня. *НЕРУШ-Цэнтр* створаны на базе Баранавіцкага недзяржаўнага эканоміка - юрыдычнага тэхнікума – маладой і вельмі перспектыўнай навучальнай установы, якая існуе толькі шэсць год, але ўжо мае шмат дасягненняў.

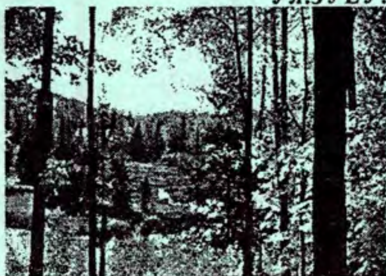
Асноўны праект *НЕРУШ-Цэнтра* на бліжэйшы час – выданне *экалагічнага бюлетэня*. Водгукі нашых чытачоў паказалі неабходнасць такога выдання. Бюлетэнь будзе выходзіць як і раней - адзін раз у месяц. У межах экалагічнай праграмы ЦЭСДІ плануе выдаць “*Неруш – Дайджэст*” – зборнік найбольш цікавых і патрэбных у рабоце выкладчыкаў навучальных устаноў матэрыялаў бюлетэня за папярэднія гады існавання і навейшыя каментарыі па той ці іншай праблеме.

Акрамя таго, з верасня гэтага года *НЕРУШ-Цэнтр* пачынае выданне *гістарычнага бюлетэня “Альтанка”*, на старонках якога будуць друкавацца аўтарскія матэрыялы па гісторыі нашага краю, нашай краіны.

Мы чакаем Вас у нашай *экалагічнай бібліятэцы*, якая адкрыла свае дзверы 2 чэрвеня. Яе стварэнне было б немагчымым без падтрымкі сяброўскіх грамадскіх арганізацый, напрыклад, Міжнароднай асацыяцыі гуманітарнага супрацоўніцтва (Мінск), фонда ISAR (Кіеў), Інстытута за дэмакратыю ва Ўсходняй Еўропе, JANUN (Ніжняя Саксонія, ФРГ), JUSOS in SPD Schleswig- Holstein (ФРГ) і, безумоўна, эканоміка – юрыдычнага тэхнікума і яго дырэктара Георгія Герасімавіча Сокала.

Да сустрэчы на старонках “Неруша”

Ул.ЗУЕЎ.



НЕРУШ
№1 (14)*98
трэці год выдання

Выдаецца Цэнтрам экалагічных і сацыяльных даследванняў і інфармацыі



Галоўны рэдактар Уладзімір Зуеў

Над нумарам працавалі: Л.Зуева, А.Кабяк, С.Кукалевіч, Л.Цітова, Н.Шумак.

Пры перадрукоўцы спасылка абавязкова
Распаўсюджваецца на правах рукапісу

Наш адрас:
вул.Фралянкова, д.50,
г.Баранавічы, 225320
БЕЛАРУСЬ
Тэл.01634-53555
Факс 01634-58734
e-mail: evcol@sokol.belpak.brest.by

КРУГЛЫ СТОЛ

прадстаўнікоў грамадскіх экалагічных арганізацый адбыўся 21 ліпеня на кафедры экалогіі палітэхнічнай акадэміі ў Мінску. Тэма сустрэчы – вынікі Чацвёртай Канферэнцыі міністраў аховы навакольнага асяроддзя, якая адбылася 23-25 чэрвеня 1998 года ў Орхусе, Данія.

Вёў круглы стол Аляксандр ЧЫРКОЎ- прадстаўнік арганізацыі *Школа-2,* супрацоўнік праграмы TACIS па павышэнню інфармавання насельніцтва аб стане навакольнага асяроддзя. У круглым стале прынялі ўдзел прадстаўнікі экалагічных арганізацый з рэгіёнаў рэспублікі, а таксама начальнік Упраўлення міжнароднага супрацоўніцтва і навукі Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя Аляксандр РАЧЭЎСКІ, які ўваходзіў у склад афіцыйнай дэлегацыі Рэспублікі Беларусь на Канферэнцыі. Як паведаміў А.Рачэўскі, падчас Канферэнцыі, у якой прынялі ўдзел прадстаўнікі 42 краін Еўропы, а таксама ЗША, Канады, сярэднеазіяцкіх рэспублік, абмяркоўваліся такія праблемы, як экалагічныя праблемы ў т.зв.Новых Незалежных Дзяржавах (Цэнтральная і Усходняя Еўропа), фінансавыя рычагі рэгулявання ўздзеяння на навакольнае асяроддзе, роля неўрадавых арганізацый у прыродаахоўнай дзейнасці, будучыня працэса "Навакольнае асяроддзе для Еўропы". Прадстаўнікі дзяржаў Еўропы падпісалі шэраг дакументаў, сярод якіх **Канвенцыя па ўдзелу грамадскасці ў працэсе прыняцця рашэнняў па пытанням навакольнага асяроддзя** (прадугледжваецца прадстаўленне шэрагу мінімальных правоў грамадзянам праз доступ да экалагічнай інфармацыі і змяненні ў прававым механізме забеспячэння экалагічных правоў грамадзян) - *дэлегацыяй Беларусі не падпісана* , **пратаколы па забруджванню паветра ўстойлівымі арганічнымі рэчывамі і цяжкімі металамі** (юрыдычныя абмяжоўваючыя правілы па скарачэнню выкідаў ЦМ і УАЗ), **дэкларацыя па біялагічнай і ландшафтнай разнастайнасці** (асноўная праблема – у наяўнасці фондаў для фінансавання ініцыятыў у гэтым накірунку; робяцца намаганні па інтэграцыі аховы біялагічнай разнастайнасці ў сельскагаспадарчую палітыку), **стратэгія па спыненню выкарыстання этыліраванага бензіна** (плануецца поўнасцю спыніць выкарыстанне этыліраванага бензіна ў еўрапейскіх краінах да 2005 года) і **пратакол па энергаэфектыўнасці.** Адначасова з Канферэнцыяй Міністраў у Орхусе адбыўся Форум неўрадавых арганізацый краін - удзельніц Канферэнцыі, на якім абмяркоўваліся аналагічныя праблемы Еўропы. Акрамя афіцыйна дэлегацыі ў рабоце Канферэнцыі прынялі ўдзел сем прадстаўнікоў экалагічных арганізацый Беларусі. На круглым стале былі абмеркаваны вынікі Канферэнцыі для Планеты і Беларусі, а таксама праблемы кансалідацыі грамадскіх арганізацый Беларусі.

АТАМНЫЯ СПРЭЧКІ ПРАЦЯГВАЮЦЦА

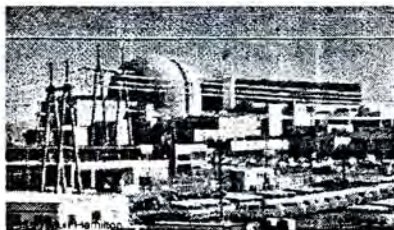
У канцы сакавіка інфармацыйнае агенства *Інтэрфакс – Захад* паведаміла пра тое, што на Беларусі ўжо падабраны тры пляцоўкі для магчымага будаўніцтва атамнай электастанцыі.

Як адзначыў у інтэрв'ю "Беларускай газеце" загадчык фізічнага аддзела Інстытута праблем энергетыкі Нацыянальнай Акадэміі навук, прафесар ***Алег Ярашэвіч***, сапраўды завершаны першы **этап - работы па выбару пунктаў размяшчэння АЭС на тэрыторыі Беларусі.** Такія пункты ахопліваюць тэрыторыю 100-300 кв.км. Пошукавыя работы па вывучэнню магчымасцей размяшчэння АЭС на тэрыторыі Беларусі пачаліся яшчэ ў сярэдзіне 1992 года. Інстытутам праблем энергетыкі была складзена карта "адхіленых тэрыторый", якімі вызначылі каля 50 працэнтаў плошчы краіны – зоны каля буйных гарадоў, газа- і нафтаправодаў, трас магістральных авіяліній. На застаўшайся тэрыторыі было выбрана 54 пункты для магчымага размяшчэння АЭС (у тым ліку і на тэрыторыі Баранавіцкага раёна).



У красавіку 1994 года рашэннем Прэзыдыума Савета Міністраў, у далейшым падцверджаным новым урадам пасля выбрання прэзыдэнтам РБ А.Лукашэнка, Міністэрству паліва і энергетыкі было даручана працягваць "вывучэнне мэтазгоднасці і магчымасцей размяшчэння на тэрыторыі рэспублікі АЭС і захаранення радыёактыўных адходаў, выбар праектаў АЭС".

На падставе вынікаў праведзеных даследванняў экспертная група ў лютым 1995 года выбрала тры пункты для далейшага больш глыбокага вывучэння. У



сакавіку 1998 года работы па выбару пунктаў былі завершаны. Былі адабраны *Дубровенскі* пункт у Віцебскай вобласці, *Шклоўска – Горацкі* і *Быхаўскі* пункты ў Магілёускай вобласці. Быў таксама праведзены параўнальны аналіз розных праектаў АЭС: расійскія АЭС-91, АЭС-92 і ВВЭР-640; АЭС фірмы "Вестынгаўз" (ЗША); N-14 французскай фірмы "Фраматам" і "Канвой" фірмы "Сіменс"(ФРГ). Канчатковы выбар канкрэтнага праекта АЭС павінен быць вызначаны шляхам тэндэру з улікам тэхнічных і камерцыйных умоў і магчымых схем фінансавання. Інстытутам таксама распрацаваны праект канцэпцыі абыходжання з радыёактыўнымі адходамі (РАА) і карта патэнцыяльных месцаў размяшчэння РАА (!). Да заканчэння 1999 года, пры ўмове нармальнага фінансавання, ураду будзе прапанаваны канчатковы праект будаўніцтва АЭС, а само рашэнне аб будаўніцтве, па словах А.Ярашэвіча, можа быць прынята толькі пасля шматлікіх узгадненняў з рознымі ведамствамі, у тым ліку расійскімі, і магчымага рэферэндума.

Афіцыйныя ўлады спасылаюцца на недахоп на Беларусі паліўных рэсурсаў, але не падымаюць тэму неабходнасці закупкі урана – паліва для АЭС, якое дастаткова дарагое. І самае галоўнае тое, што ні адзін з разглядваемых праектаў атамных рэактараў і метадаў захаранення РАА (на тэрыторыі Беларусі) не можа забяспечыць бяспеку насельніцтва. А можа лепш даць "атамныя" грошы на развіццё энергазберагаючых тэхналогій і аздараўленне постчарнобыльскага насельніцтва краіны ?

ЭНЕРГЕТЫКА БЕЛАРУСІ: рэальнасць і перспектывы

Згодна з афіцыйнай статыстыкай да 2015 года аб'ём валавага ўнутранага прадукта ў Рэспубліцы Беларусь павінен узрасці ў 2,8 раза. Тэарэтычны рост ВУП не можа не выклікаць росту спажывання электраэнергіі ў 1,4-1,5 разоў. Які ж стан электраэнергетыкі на Беларусі і ці зможа яна забяспечыць эканамічны рост (калі такі адбудзецца) ?

Беларуская энергасістэма мае ўсталяваную магутнасць 7,3 млн.кВт. У апошні час кожны год Беларусь выпрабляе у сярэднім 24 – 25 млрд. кВт/г электраэнергіі. Для цяперашняга народнагаспадарчага комплексу ж неабходна болей – 32 – 33 млрд.кВт/г у год. Недахоп запаўняецца імпартам з Расіі і Летувы.

Параўнальнае спажыванне энергіі ў нафтавым эквіваленце на душу насельніцтва ў 1990 годзе выглядала так:

- Беларусь – 4370 кг;
- ФРГ – 3491 кг;
- Данія – 3618 кг;
- Францыя – 3845 кг;
- Велікабрытанія – 3646 кг.

Беларусь атрымала ў спадчыну энергаёмістую вытворчасць. Энергазатраты складаюць 70% кошту прадукцыі. Паглыбляюць праблему і вялікія страты цяпла – да 25%.

Энергетычны комплекс Беларусі складаецца з 22 электрастанцый. Іх сукупная магутнасць складае палову агульнай магутнасці энергасістэмы Беларусі - 3897 МВт.

Палову ўсёй беларускай электраэнергіі выпрабляюць дзве электрастанцыі кандэнсацыйнага тыпу – Бярозаўская і Новалукомльская ДРЭС. Новалукомльская ДРЭС з'яўляецца найлепшым узорам электрастанцыі на тэрыторыі Беларусі. Яна была ўведзена ў эксплуатацыю паміж 1969 і 1974 гадамі. На НДРЭС устаноўлена 8 турбін К-300-240 агульнай магутнасцю 2400 МВт і 8 катлоў ТГМП-114 і ТГМП-314 з прадукцыйнасцю 950 тон пара ў гадзіну кожны.

Бярозаўская ДРЭС ва ўсіх адносінах больш сціплая. Яна была пабудавана ў пачатку 60-х гадоў. З 1960 па 1967 год тут было ўведзена 6 турбін агульнай магутнасцю 920 МВт. Спецыялісты лічуць, што Новалукомльская і Бярозаўскія ДРЭС у цяперашні час з'яўляюцца прыкладам таго, што не трэба будаваць. Падставы для гэтага – у неэканамічнасці кандэнсацыйных электрастанцый. Каэфіцыент карыснага дзеяння ДРЭС складае прыкладна 40 – 45%. Пар, які атрымоўваецца ў выніку спальвання паліва, верціць турбіну і пасля гэтага выкідваецца ў атмасферу.



Цеплавая энергія пара на кандэнсацыйных электрастанцыях практычна не выкарыстоўваецца. Па болей экнамічнаму цыклу працуюць цеплаэлектрацэнтралі (ЦЭЦ). Іх ККД складае 90%. Калі ДРЭС у некаторым сэнсе ўяўляюць сабой помнік манументальнага савецкага індустрыяльнага будаўніцтва, то ЦЭЦ – прыклад эканамічнасці. ЦЭЦ будаваліся з разліку забеспячэння прамысловых прадпрыемстваў на прылягаючай тэрыторыі. Магутнасць Гомельскай ЦЭЦ складе 540 МВт, Гродзенскай – 17 МВт. На Аршанскай ЦЭЦ працуе толькі адна турбіна магутнасцю 6 МВт. У невялікім гарадку Светлагорск працуе ЦЭЦ магутнасцю 170 МВт. Адна з буйнейшых беларускіх ЦЭЦ – у Новапалацку. Агульная магутнасць васьмі турбін – 505 МВт. Тры катлы КВГМ-100 выпрабляюць 300 Гкал/гадзіну цеплыні. Пар даюць дзесяць катлоў ТМ і ТГМ. Гэтая электрастанцыя будавалася для забеспячэння патрэб у энергіі Новапалац-

кага прамысловага комплекса і чатырох буйных прадпрыемстваў – камбіната бялкова – вітамінных канцэнтратаў, нафтаперапрацоўчага завода "Нафтан", заводаў "Палімір" і "Вымяральнік". У цяперашні час "Палімір" загружаны на 85%. ЗБВК, якi раней спажываў 75 МВт электраэнергіі, навогуле не працуе. Энергаспажыванне "Нафтана"знізілася з 110 МВт да 40 МВт. У выніку ЦЭЦ загружана толькі на 50% магутнасці. Новаполацкая ЦЭЦ вымушана працаваць па кандэнсацыйнаму прынцыпу. У выніку электрастанцыя губляе сваю галоўную перавагу - эканамічнасць. Акрамя таго, узрастае цеплавое забруджванне Новаполацкага рэгіёна.

Беларускія электрастанцыі на сённешні дзень выпрацавалі больш за 50% праектнага рэсурсу. Абсталяванне большасці з іх патрабуе неадкладнай замены. Але ў дзяржавы не існуе сродкаў для мадэрнізацыі «сэрца» гаспадаркі, а таксама для ўвядзення энергазберагаючых тэхналогій на прадпрыемствы. У той жа час вядуцца размовы пра неабходнасць будаўніцтва атамнай электрастанцыі. Адзін з «канькоў» прыхільнікаў будаўніцтва АЭС на Беларусі – неабходнасць закупкі арганічнага паліва для цеплаэлектрастанцый за мяжой, адсутнасць значных запасаў нафты, газу на тэрыторыі рэспублікі. Але гэтыя прыхільнікі чамусьці не гавораць пра тое, што існуючых запасаў уранавай руды ў свеце пры існуючых тэмпах развіцця атамнай энергетыкі хопіць толькі на дзевяноста год. А што далей? Спадзяванні на адкрыццё нечага новага?

З пазіцый бяспекі для дзяржавы неабходна мець некалькі крыніц энергарэсурсаў. Прыродны гаручы газ і нафта ёсць не толькі ў Расіі (35% разведаных сусветных запасаў газу – у гэтай краіне, іх хопіць на 200 гадоў інтэнсіўнага карыстання). У выпадку будаўніцтва АЭС будзе ўсталявана манаполія на пастаўку уранавага паліва той кампаніяй, якая праектавала і будавала рэактар. Не вырашана і праблема захавання радыёактыўных адходаў АЭС. Канструкцыі любых сучасных праектаў АЭС з'яўляюцца экалагічна небяспечнымі, таму што ў тэхналогію атрымання энергіі закладзены магчымыя выкіды газападобных радыёактыўных рэчываў, якія актыўна



уключаюцца ў біялагічныя цыклы.

Адзін з выхадаў з магчымага энергетычнага крызісу – выкарыстанне аднаўляемых крыніц энергіі. Патэнцыял энергіі арганічных адходаў жыллёвай, сельскай і лясной гаспадаркі (біямасы) складае **да 4,5 млн.тон** умоўнага паліва (ТУП) ў год. Патэнцыял энергіі нескарыстанага пару буйных кацельняў – **каля 0,32 млн.ТУП** у год.

У 60-х гадах на Беларусі дзейнічалі 180 малых гідраэлектрастанцый агульнай магутнасцю 21 тыс.кВт, у 1997 годзе – 11.Гідраэнергетычны патэнцыял рэк Беларусі складае 650 МВт. Рэальна і эканамічна мэтазгодна пабудаваць МГЭС магутнасцю па 200-250 МВт – гэта дасць дадаткова прыкладна **1,25 млн.ТУП** у год.

У краінах Заходняй Еўропы актыўна развіваецца ветраэнергетыка. Ёсць магчымасці і на Беларусі. Па разліках даследчыкаў патэнцыял энергіі ветру складае **2,5 млн.ТУП** у год.

Сонечных гадзін на тэрыторыі Беларусі 1700-1800 у год. Патэнцыял сонечнай энергіі для гарачага водазабеспячэння складае **2,5 – 3,7 млн.ТУП**

У 1996 годзе Беларусь выкарыстала толькі **5,25 млн.ТУП** з мясцовых рэсурсаў. За кошт выкарыстання аднаўляемых крыніц энергіі можна дадткова забяспечыць гаспадарку **18-20 млн.ТУП** у год. Для параўняння –згодна з «Асноўнымі накірункамі развіцця паліўна – энергетычнага комплексу да 2010 г.» спажыванне паліва складзе **48 млн.ТУП** у год. Засталося знайсці грошы для развіцця малой (але дастаткова эфектыўнай і, галоўнае, экалагічна чыстай) энергетыкі.

Па матэрыялах перыядычнага друку падрыхтаваў
Уладзімір ЗУЕЎ.

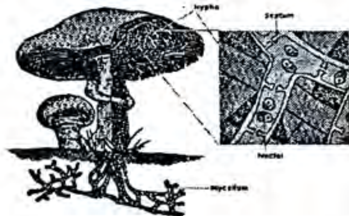
ШЛЯПКАВЫЯ ГРЫБЫ ЯК КРЫНІЦА ЛЕКАВЫХ РЭЧЫВАЎ

Вясной., летам і залатой восенню прываблівае нас лес сваімі маляўнічымі палянамі, якія пакрыты дываном кветак, траў і лісця. Нас заварожвае музыка леса, сатканая з песень птушак і таямнічага шораха галінак дрэў.

Са старажытных часоў жыццё чалавека было звязана з лесам. Лес карміў, апранаў чалавека. Лес выхоўваў у чалавеке асцярожнасць, назіральнасць.

Яшчэ большае значэнне набыў лес у цяперашні час. Лес – гэта не толькі крыніца драўніны, харчовых прадуктаў, але і месца адпачынку чалавека.

Беларусь багата лясамі. У асобных адміністрацыйных раёнах лес пакрывае болей 50% тэрыторыі. Адно з асноўных багаццяў беларускага лесу – грыбы. У беларускіх лясах сустракаецца каля 200 відаў грыбоў, якія можна ўжываць у ежу. Але большасць грыбнікоў ведае не болей двух дзясяткаў відаў.



***Грыбы** (Fungi, Mycota, Mycophyta Mycetalia), ніжэйшыя эўкарыёты, адно з царстваў жывых арганізмаў. Маюць прыкметы як раслін (нерухомасць, неабмежаваны верхавінны рост, здольнасць да сінтэзу вітамінаў, наяўнасць клеткавых сценак), так і жывёл (гетэратрофны тып спажывання, наяўнасць хіціна ў клеткавых сценках, запасных вугляводаў у форме глікагена)... Царства Грыбы падзяляюць на тры аддзелы: сапраўдныя грыбы Eumycota, ааміцэты Oomycota, слізевікі Myxomycota. Сапраўдныя грыбы дзеляць на класы: хітрыдзіевыя, зігаміцэты, аскаміцэты, базідыяміцэты, недасканалыя грыбы. Каля 100 тысяч відаў. Некаторыя грыбы ўтвараюць пладовыя целы.*

Биологический энциклопедический словарь. М., 1989

Яшчэ ў старажытнасці шляпкавыя грыбы выкарыстоўваліся ў народнай медыцыне. Дасягненні сучаснай навукі дазволілі дакладней даследваць шляпкавыя грыбы, якімі пакуль што багатыя нашыя лясы.



Да сямейства Boletaceae адносяцца адныя з самых каштоўных ядомых грыбоў. Сярод іх – **баравік** Boletus edulis Fr. У пладовым целе гэтага грыба выяўлены рэчывы з танізіруючымі проціпухлiннымі ўласцівасцямі, яловая форма баравіка ўтрымоўвае таксама і антыбіётыкі. Народныя лекары экстракт баравікоў выкарыстоўваюць для лячэння абмаражэнняў. Малавядомыя ядомыя грыбы **дубовік** Boletus luridis Fr. і **сіняк** Gyroporus cyanescens Quel. Утрымоўваюць антыбіётык *балетол*.

У пладовых целах **благушкі** (свинушка толстая) Paxillus atrotomentosus Fr. , малавядомага ядомага грыба, які расце каля пнёў хваёвых раслін, утрымоўваецца *атратаментын* – карычневы пігмент з антыбіятычнымі уласцівасцямі, вытворнае паліпоравай кіслаты –рэчыва з антыканцэрагенным дзеяннем.

Воўчы грыб (говорушка) Clitocybe diatreta (Fr.) Quel. – неядомы грыб, які сустракаецца ў хваёвых лясах, утрымоўвае антыбіётык *дыятрэтын* –поліацэтыленавы нітрыл, актыўны супраць патагенных грыбкоў і бактэрый. У сямейства Tricholomataceae уваходзяць і іншыя віды грыбоў, якія ўтрымоўваюць біялагічна ак-

тыўныя рэчывы ўтрымоўваюцца і ў іншых прадстаўнікоў гэтага вялікага па колькасці відаў сямейства. **Воўчы грыб шэры** (говорушка серая) Clitocybe nebularis прадуцыруе антыбіётык *небуларын* ; **воўчы грыб гіганцкі** Leucopaxillus giganteus (Fr.) Kühn.et Mre – антыбіётык *клітацыбін*, які знішчае палачку Коха, узбуджальніка сухоты (туберкулёза). Бактэрыястатычныя ўласцівасці праяўляе і ядомы грыб **радоўка фіялетавая** (синявка, василёк) Lepista nuda (Fr.)Sing.et Smith.. Прадуцэнтамі рэчываў з лекавымі ўласцівасцямі з'яўляюцца **калібіі – шырокапласцінчатая** - Oudemansiella plathyphylla (Fr.)Mos., якая расце ў пнёў і на каранях дрэў, утварае антыкаагулянты, і **доўганогая** – O.radicata (Fr.)Bours., якая ўтрымоўвае дэзінфіцыруючыя і процiпухлінныя рэчывы. У ядомым грыбе **зялёнцы** Tricholoma flavovirens (Fr.)Lund.таксама знойдзены антыкаагулянты. Малавядомы ядомы грыб **апенька зімовая** Flammulina velutipes (Fr.)Sing.выпрацоўвае *фламулін* – актыўнае супраць саркомы рэчыва. На лясных узлесках сярод травы, на сенажацях, у парках і садах жыве **апенька лугавая** Marasmius oreades Fr., які ўтрымоўвае *маразмавую кіслату*, актыўную супраць залацістага стафілакока і іншых хваробатворных бактэрый.

Папулярны сярод прыхільнікаў "ціхага палявання" і грыб сямейства Strophariaceae **апенька летняя** (варушка), **выцяжка з якога валодае антыбактэрыяльным** дзеяннем. У гэта сямейства ўваходзяць грыбы, якія выпрацоўваюць псіхатропныя рэчывы *псілацын* і *псілацыбін*, якія выкарыстоўваюцца для лячэння псіхічных захворванняў.

У маладым узросце ядомы грыб – прадстаўнік сямейства Coprinaceae **гнаявоз** (навозник серый) Coprinus atramentarius Fr., які расце ў садах, на сенажацях. Гэты грыб валодае цікавай уласцівасцю – выклікае атручванне ў асоб, якія знаходзяцца ў стане алкагольнага ап'янення, але застаецца бясшкодным для цвярозых. Цікавы і іншыя неядомыя гнаявікі – *пальчаты* C.digitalis Fr.і *крохкі* C.micaceus Fr. Яны ўтрымоўваюць антыбактэрыяльныя рэчывы.

Род агарыкавых грыбоў Сыраежкі ўключае 275 відаў. Некаторыя з іх – ядомыя. Шырока распаўсюджаны на тэрыторыі Беларусі **грузд пярэчны** (кароўка, малачай) Lactarius piperatus Fr., які можна есці пасля засолкі. Гэты грыб прыгнятае дзеянне ўзбуджальніка сухоты. У народнай медыцыне трохі падсмажаны грузд выкарыстоўваецца для лячэння хвароб нырак. Біялагічна актыўнае рэчыва *лактарыавіялін* утварае адзін з лепшых ядомых пласцінчатых грыбоў **рыжык** L.sanguifluus Fr. У пладовых целах **гаркушкі** L.rufus Fr.– ядомага, але не збіраемага з-за непрыемнага смака і паха грыба вызначана рэчыва, якое спыняе рост культур бактэрый Staphyllococcus aureus, Escherichia coli, Bacillus subtilis.



Папулярны грыб **лісічка звычайная** Cantharellus cibarius Fr. утрымоўвае ў вялікай колькасці вітамін А, а таксама антыканцэрагенныя і антыгельмінтныя (не пашкоджваецца лічынкамі двукрылых насякомых –"чарвякамі") рэчывамі.

У выцяжцы з **шампіньёна звычайнага** (печурыцы, благушкі) Agaricus campester Fr. **вызначыны антыбіётык** *кампестрын*, **які актыўны супраць залацістага** стафілакока, тыфознай і паратыфознай палачкі.

Грыбы з'яўляюцца каштоўнымі прадуктамі харчавання. Яны ўтрымоўваюць у вялікай колькасці бялкі. Але некаторыя з бялковых малекул дрэнна або зусім не пераграўліваюцца (*фунгін*, падобны па будове малекулы на хіцін) ў арганізме чалавека. Ёсць у грыбах вугляводы – *глікаген, мікаінулін, глюкоза*, характэрны толькі для грыбоў дыцукрыд *трэгалоза* (*мікоза*); арганічныя кіслоты – *шчаўевая, лімонная, яблычная*, спецэфічныя *гельвелавая, агарыцынавая*; вітаміны – С, D, PP, групы В. Грыбы – гэта сапраўдны цуд прыроды, які можа дапамагчы чалавеку ў барацьбе з хваробамі.

Ул.Зуеў, Л.Цітова

НОВЫЯ ЗАКАЗНІКІ

рэспубліканскага значэння хутка будуць створаны ў розных кутках Беларусі. У Савеце Міністраў РБ праходзяць узгадненне праекты дакументаў аб арганізацыі новых заказнікаў рэспубліканскага значэння.

ДАВЕДКА

***Заказнікі** адносяцца да асабліва ахоўваемых прыродных тэрыторый. На тэрыторыі заказнікаў забараняецца без узгаднення з Міністэрствам прыродных рэсурсаў і ахове навакольнага асяроддзя здабыча карысных выкапняў, гідрамелеаратыўныя работы, якія выклікаюць змены ландшафту і гідралагічнага рэжыму, парушэнне натуральнага глебавага покрыва, выкарыстанне вады з вадаёмаў і вадатокаў для прамысловых мэтаў, арганізацыя турыстычных летнікаў, развядзенне вогнішчаў, выпас жывёл, паляванне, будаўніцтва будынкаў, ліній электраперадач, дарог. У адпаведнасці з заканадаўствам заказнікі падзяляюцца на мясцовага і рэспубліканскага значэння.*

У залежнасці ад прадмета ахоўы заказнікі могуць быць ландшафтныя, біялагічныя (іхтыялагічныя, заалагічныя, батанічныя, паляўнічыя), гідралагічныя (балотныя, азёрныя). На тэрыторыі Беларусі існуе 84 заказніка рэспубліканскага значэння. На тэрыторыі Баранавіцкага раёна размешчаны Баранавіцкі батанічны заказнік рэспубліканскага значэння і іхтыялагічны заказнік "Стронга" мясцовага значэння.

Плануецца стварыць новыя заказнікі рэспубліканскага занчэння – "*Астравы Дулебы*", "*Замкавы лес*". Таксама на ўзгадненні ў міністэрствах знаходзіцца праект стварэння заказніка рэспубліканскага значэння (!) "*Стронга*".

У Клічэўскім і часткова Бельніцкім раёнах (Магілёўская вобласць), на тэрыторыі былога Друцкага ваеннага палігона будзе створаны заказнік "*Астравы Дулебы*". Асноўная мэта стварэння гэтага заказніка – захаванне



аднайменнага верхавога балота з яго ўнікальнай флорай. Вопыт Амерыкі і Еўропы паказаў, што існуюць вялікія магчымасці па ахове навакольнага асяроддзя на тэрыторыі ваенных палігонаў, дзе прыродныя комплексы, калі не ўлічваць ступені ўздзеяння ваенных, захаваліся ў нармальным стане. Дарэчы, навукоўцы падцвярджаюць, што папуляцыя стронгі захавалася ў рэках Лахазва, Іса (іхтыялагічны заказнік "*Стронга*", Баранавіцкі раён) дзякуючы таму, што вярхоўі гэтых рэк месцяцца на тэрыторыі ваеннага палігона.

У бліжэйшых планах Мінпрыроды стварэнне ў раёне дзеючага авіяпалігона ў Столінскім раёне Брэсцкай вобласці з мэтаю аховы аднаго з буйнейшых нізінных балот Еўропы ахоўваемай тэрыторыі міжнароднага значэння "*Альманскія балоты*" плошчай каля 90 тыс.га.

Шмат год вядзецца размова пра стварэнне ў Ваўкавыскім раёне Гродзенскай вобласці заказніка "*Замкавы лес*". Мэта яго стварэння – ахова амаль некранутага чалавечай дзейнасцю ляснога масіва з цікавай флорай. Тут расце рэдкая лекавая расліна – кадзіла сармацкае Melittis sarmatica, якое

" ⇨у народзе называюць "*бальсан*", "*бальзам*". Гэта невялікая шматгадовая расліна на тэрыторыі Беларусі сустракаецца вельмі рэдка – толькі на Мазырскім узвышшы і на тэрыторыі Брэсцкай і Гродзенскай вобласці. Ёсць яна і на тэрыторыі плануемага заказніка рэспубліканскага значэння "Стронга".

У стадыі навуковага абгрунтавання знаходзіцца праект стварэння ахоўваемай тэрыторыі (нацыянальны парк або заказнік) з умоўнай назвай "Сярэдняя Прыпяць". Яна будзе ахопліваць тэрыторыю поймы Прыпяці прыкладна ад Пінска да Турава, якая знакаміта ва ўсім свеце сваімі прырэчнымі дубравамі, каляводнай і воднай флорай і фаўнай, а таксама археалагічнымі помнікамі.

У цяперашні час **3%** зямель Беларусі маюць статус асабліва ахоўваемых прыродных тэрыторый – запаведнікаў, нацыянальных паркаў, заказнікаў, помнікаў прыроды. Згодна з зацверджанай яшчэ ў 1995 годзе Схеме асабліва ахоўваемых прыродных аб´ектаў да 2005 года яны павінны заняць **4,3%** плошчы краіны. Павінна быць створана ў тым ліку і 50 новых заказнікаў рознага тыпу. У цяпрашні час вядзецца работа па навуковаму забеспячэнню праектаў, а таксама іх ўзгадненню на рэспубліканскім і, што вельмі важна, мясцовым узроўні.

Н.Шумак

Карта размяшчэння плануемых заказнікаў рэспубліканскага значэння



ИЗ КРАСНОЙ КНИГИ РОССИИ

исключены 38 видов животных. Со второго десятилетия нынешнего столетия в России охранялся *сурок – байбак* Marmota bobac. В начале века этот зверёк истреблялся за свой красивый мех и вкусное, якобы с целебными свойствами мясо. Единственными, кто не трогал байбака, были татары, которые считали его священным животным. Этот зверёк не только восстановил свою популяцию, но и начал активно наносить вред сельскому хозяйству. Из разряда охраняемых он теперь отнесён к списку животных, на которых разрешён охотничий промысел. В последнее время численность сурков превышала 100 тысяч особей.



Восстановили свою популяцию белощекие казарки Branta leucopsis, обитающая на Южном острове Новой Земли, и гусь белый Anser caerulescens, распространённый в арктическом поясе Сибири, Канады, Аляски, в Гренландии.

Не охраняется ныне законом и розовая чайка Rhodostethia rosea, которая встречаетяс только на севере Якутии.

Некоторые виды исключены из Красной книги РФ по печальной причине. Так, ученые больше не обнаруживают в российской зоне Чёрного моря тюленей – монахов Monachus monachus.

«Известия»

РЕКОМЕНДАЦИИ НАСЕЛЕНИЮ

по ведению приусадебногохозяйства, сбору грибов и ягод на территории, загрязненной радионуклидами

На территории с плотностью загрязнения цезием до 15 Ки/кв.км и стронцием-90 до 1 Ки/кв.км производство овощей, картофеля, а также садоводство ведётся без ограничений. В этой зоне следует ограничивать лишь возделывание бобовых культур.

Следует запомнить порядок возрастания степени накопления радионуклидов у овощных культур: капуста, огурцы, томаты, лук, чеснок, картофель, морковь, свекла столовая, редис, горох, боб, щавель. Среди плодово-ягодных культур в большей степени подвержены загрязнению красная и черная смородина, в меньшей – земляника садовая, яблоня, груша.

Для получения безопасных продуктов питания необходимо выполнять следующие мероприятия:

1) при выращивании овощей и фруктов один раз в пять лет на всю площадь приусадебного участка вносить известь при перекопке из расчёта по 50 кг на сотку под огородные культуры, по 25 кг - под картофель;
2) ежегодно вносить минеральные удобрения из расчёта 3 кг двойного суперфосфата, 4 кг хлористого или сернокислого калия. Для картофеля достаточно половинной дозы;
3) использовать органические удобрения, золу, растительные остатки, проверенные на содержание радионуклидов;
4) на плантациях клубники, земляники тщательно удалять старую листву и сорняки;
5) полностью исключить применение ядохимикатов.

Основная особенность подготовки продуктов растениеводства к употреблению и дальнейшей переработке состоит в использовании общепринятых способов обработки: отмывание в проточной воде овощей и фруктов, очистке овощей и картофеля, срезание головок у корнеплодов, кроющих листьев с капусты. Использование этих приёмов приводит к снижению радиоактивного загрязнения продуктов в 2-10 раз.



Основное количество радионуклидов, выпавших на леса, находится в верхнем (2-5 см) слое лесной подстилки. Высокое их содержание отмечается в коре деревьев, валежнике, мхе, лишайниках, грибах и ягодах.

Наименьшее загрязнение имеют ягоды рябины, земляники, малины, наибольшее – черники, клюквы, брусники, голубики.

Дифференцированным должен быть подход к сбору грибов. По степени накопления радионуклидов основные виды съедобных грибов делятся на четыре группы:

I. Грибы – аккумуляторы - польский гриб, горькуша, краснушка, моховик желто – бурый, рыжик, маслёнок осенний, козляк, колпак кольчатый. В плодовых телах этих грибов уже при

загрязнении почв, близком к фоновому значению (0,1-0,2 Ки/кв.км), содержание радионуклидов может превышать допустимые уровни.

II. Грибы, сильно накапливающие радионуклиды – подгруздок чёрный, лисичка желтая, волнушка розовая, груздь чёрный. зелёнка, подберезовик.

III. Грибы средне накапливающие – опенок осенний, белый гриб, подосиновик, подзелёнка, сыроежка обыкновенная.

IV. Грибы- дискриминаторы радионуклидов отличаются наименьшим накоплением. Это: строчок обыкновенный, рядовка фиолетовая, шампиньон, дождевик шиповатый, сыроежка цельная и буреющая, зонтик пёстрый, опенок зимний, вешенка.

Для всех собираемых грибов проверка на содержание радионуклидов обязательна. Грибникам можно посоветовать собирать грибы преимущественно III и IV групп. При приготовлении грибы следует тщательно промыть, очистить от почвенных частиц и растительного опада. Обязательно отварить в солёной воде и первый отвар слить. При кипячении в подсоленную воду лучше добавить немного столового уксуса или лимонной кислоты, чтобы в первый отвар из гриба вышло побольше радионуклидов.

Рекомендации по сбору грибов можно получить в лесхозах, лесничествах, районных санэпидстанциях.

В загрязненных лесных кварталах самовольная заготовка дров и сбор валежника строго запрещаются: использование дров с высоким содержанием цезия-137 вызывает загрязнение печей, а последующее использование золы в качестве удобрения дополнительно загрязняет почву и повышает содержание радионуклидов в выращиваемых культурах.

Следует обращать внимание на знаки радиационной опасности , выставляемые на границах загрязненных участков леса.



Для снижения концентрации радиоактивных веществ домашнее молоко можно перерабатывать на молочные продукты: сливки и обезжиренное молоко, а последнее — на творог и сыворотку (сыворотка исключается из употребления).

При переработке сметаны, сливок на сливочное масло основная часть радионуклидов переходит в пахту и промывочную воду. Переработка сливочного масла на топлёное сопровождается практически полным отделением радиоактивных веществ.



Снизить радионуклидную загрязненность мяса можно засолкой. Наибольший эффект достигается при условии предварительной нарезки мяса на куски и последующего посола с многократной сменой рассола. При этом цезий-137 переходит в рассол.

Сало содержит меньше радионуклидов, чем другие продукты животноводства. После перетопки сала свыше 95% цезия-137 переходит в шкварку. При приготовлении блюд из яиц следует помнить, что практически все радионуклиды находятся в скорлупе, поэтому её необходимо тщательно промывать и удалять.

По материалам Минсельхозпродаи Минлесхоза РБ

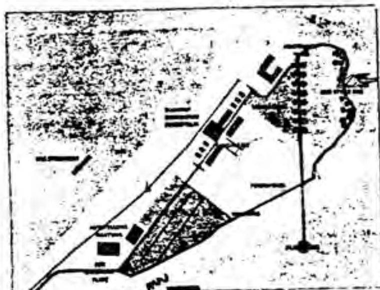
FERROPOLIS. Горад сталі

З 21 па 30 лістапада 1997 года ў Dessau, ФРГ прайшоў мульцінацыянальны маладзёжны фестываль семінар, які арганізавала арганізацыя Arbeit und Leben Sachsen-Anhalt у супрацоўніцтве з DGB-Jugend Sachsen-Anhalt.





Мэта семінару – падрыхтоўка кіраўнікоў маладзёжных груп з пяці краін Еўропы – ФРГ, Беларусі, Каталоніі, Італіі (Сардзінія), Францыя для будучага ў 1998 годзе экалагічнага лагера пад Дэсаў.



Саксонія-Анхальт – адна з так званых новых земель ФРГ, дзе адбываецца перабудова эканамічнай і сацыяльнай сферы пасля аб'яднання ГДР і ФРГ. У гэтай зямлі ў час існавання ГДР праводзілася буйнамаштабная здабыча бурага вугалю. І зараз у раёне Lausitz здабываецца 36,7% бурага вугалю ФРГ (*Даведка – кожны год у Германіі здабываюць 190 млн.т бурага вугалю*).



Былыя кар'еры маюць жахлівае відовішча. Месяцовы пейзаж – вынік дзейнасці вугальных экскаватараў – багераў масай ад 960 да 2500 т. З 1958 года кар'ер Golpa Nord на поўнач ад мясцечка Gräfenhainichen на парцягу трыццаці год з'яўляўся крыніцай паліва для электрастанцый у Zschornewitz і Vockenrode. Зараз былы кар'ер належыць кампаніі LMBV. Праводзіцца першасная рэкультывацыя – схілы ўмацоўваюцца пасадкамі хвоі і абляпіхі. У далейшым плануецца кар'ер затапіць вадой з бліжэйшага возера.

Агульнагерманскія праграмы саніравання былых ГДР-аўскіх тэрыторый не абыйшлі бокам і былыя кар'еры. На невялікім узвышшы сярод сумнага ландшафту 14 снежня 1995 года заснаваны Ferropolis – "горад сталі". Пяць багераў – гіганцкіх вугальных экскаватараў сталі цэнтрам гэтай мясціны і асновай далейшага развіцця тэрыторыі.

Хто не ведае горада Вітэнберг, дзе ў 1517 годзе Марцін Лютэр абвясціў свае тэзісы? Або знакамітым сваім Bauhaus'ам Дэсаў? А недалёка – "фотагорад" Вольфэн, які вядомы сваёй фабрыкай фота- і кінаплёнкі. Гэтыя гарады ўваходзяць у так званы Korrespondenzregion, які будзе прэзентаваны на сусветнай выставе EXPO 2000 Hannover. 23 праекты прэтэндуюць быць асновай земельнай экспазіцыі. Адзін з іх – праект Ferropolis. Арганізацыі Arbeit und Leben і DGB-Jugend паралельна з гэтым праектам хочуць паказаць магчымасці экалагічна бяспечнага і ўстойлівага развіцця гэтай тэрыторыі. Маладзёжны экалагічны лагер пад Дэсаў, на тэрыторыі былога кар'ера, пакажа магчымасці альтэрнатыўнай энергетыкі – сонечнай, ветравай, біягазавай, магчымасці экалагічнага планавання тэрыторыі і, безумоўна, зацікаўленасці моладзі ў будучыне.

Ул.Зуеў

ЦВЁРДАЕ ПАЛІВА ДЛЯ АЎТАМАБІЛЯЎ

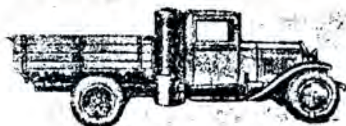
У час змяншэння запасаў арганічнага паліва і навукоўцы, і тэхнікі шукаюць новыя энергакрыніцы. Змягчыць нарастаючы крызіс могуць мясцовыя віды цвёрдага паліва – драўніна, малапопельныя бурыя вуглі, брыкеты з малапопельнага торфу) замест традыцыйных – бензіна і саляркі для аўтамабільнага транспарта.

На Беларусі кожны год утвараецца вялікая колькасць адходаў дрэваапрацоўкі. Большая частка з іх спальваецца або проста пакідаецца ў лесе, тым самым ствараючы небяспеку ўзнікнення пажару. Між тым драўнінныя цуркі або торф у брыкетах могуць выкарыстоўвацца як паліва для газагенератарных аўтамабіляў.

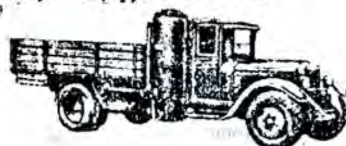
Першыя вопытныя ўзоры газагенератарных транспартных сродкаў у Расіі з'явіліся ў 1923-1928 гг. Пастановай Савета працы і абароны СССР серыйная вытворчасць такіх аўтамабіляў была арганізавана на ЗіСе і ГАЗе. У 1936 годзе было выраблена 900 газагенератарных аўтамабіляў **ЗіС-21**, 650 **ГАЗ-42** і 500 газагенератарных трактароў **ХТЗ-Т2Г** (на Харкаўскім трактарным заводзе). Усяго ў 1938-1940 гг.толькі ЗіС і ГАЗ выпусцілі 85500 такіх аўтамабіляў. Палівам для такіх аўтамабіляў і трактароў былі драўнінныя цуркі, якія ў газагенератарах пры высокай тэмпературы акісляліся паветрам і пераўтвараліся ў газавую гаручую сумесь.

Маючы перавагу дзякуючы выкарыстанню мясцовых відаў паліва, газагенератарныя рухавікі маюць і недахопы. Па-першае, гэта зніжэнне на 30-35% магутнасці рухавіка ў сувязі з больш нізкай цеплатворнай здольнасцю газапаветранай сумесі (550-610 ккал/куб.м замест 830-850 ккал/куб.м для бензапаветранай сумесі). Па-другое, змяншаецца карысная нагрузка аўтамабіля прыкладна на 400 кг - маса газагенератанай установкі і запасаў паліва. Па-трэцье, газагенератарныя рухавікі болей цяжкія ў абслугоўванні.

Газагенератарны грузавы аўтамабіль ГАЗ-42. *Выпуск 1939 – 1942.*
Грузападымальнасць – 1,2 т.
Эксплуатацыйная норма расхода паліва на 100 км – 60 кг драўнінных цурак.
Магутнасць рухавіка – 30 л.с.



Газагенератарны грузавы аўтамабіль ЗіС-21. *Выпуск 1939 –1944.*
Грузападымальнасць – 2,5 т.
Эксплуатацыйная норма расхода паліва на 100 км – 90 кг драўнінных цурак.
Магутнасць рухавіка – 45 л.с.



Пры наяўнасці вялікай колькасці адходаў дрэваапрацоўкі выкарыстанне ў тым ліку і стацыянарных газагенератарных установак дапаможа не толькі зменьшыць паліўны дэфіцыт, але і пазбегнуць забруджвання навакольнага асяроддзя пілаваннем. Неабходна толькі з улікам дасягненняў навукі забяспечыць экалагічную бяспеку вытворчасці і выкарыстання ў энергетычных мэтах генератарнага газу.

Н.Шумак

наша бібліятэка

Гэтая старонка бюлетэня прысвечаецца новым выданням, якія паступілі ў экалагічную бібліятэку Цэнтра экалагічных і сацыяльных даследванняў і інфармацыі.



- **Альтэрнативная энергетика: что это? – Мінск –Школа-2, 1998. – 24 с.** У брашуры , якая выдадзена пры падтрымцы праграмы Tacis Еўрапейскага Саюзу, сабрана інфармацыя па магчымасцях альтэрнатыўнай энергетыкі на Беларусі. У дадатку да асноўнай інфармацыі размешчаны парады па харчаванню ды гігіене працы ва ўмовах жыцця на забруджанай радыёнуклідамі тэрыторыі.
- **Герасимов С.О., Журавлёв И.М., Серяпин А.А. Редкие комнатные растения./ Изд. 2-е. – М.: Аквариум, 1997. 224 с.** Кніга прысвечана культуры эпіфітаў – архідэй, брамелій, геснерыевых, ароідных, папарацей. У папулярнай форме разгледжаны характэрныя асаблівасці біялогіі эпіфітаў; прыведзены звесткі аб кліматычных умовах іх росту.
- **Тегако Л.И., Саливон И.И. Основы антропологии и экологии человека: Учеб.пособие. – Мн.:Тэхналогія, 1997. – 328 с.** Асветлены асноўныя пытанні фарміравання чалавека як біялагічнага віда і сацыяльнай істоты ў працэсе адаптацыі да змяняючыхся ўмоў навакольнага асяроддзя, ахарактаразаваны расавы склад сучасных народаў свету, гісторыя фарміравання рас. У асобнай главе паказана ўзаемасувязь працэсаў адаптацыі і экалагічных законаў, экалагічныя аспекты здароў'я, у т.л. уплыў іянізуючага выпраменьвання на арганізм. Дадзены дапаможнік выдаецца ўпершыню ў Беларусі і не мае аналагаў на тэрыторыі СНД.
- **Шимова О.С. Эколого – экономическое регулирование: вопросы методологии и практика переходного периода. Монография – Мн.: ЗАО Белбизнеспресс, 1998. – 288 с.** У рабоце даследуюцца тэарэтыка – метадалагічныя і прыкладныя (на матэрыялах Рэспублікі Беларусь) аспекты эколага – эканамічнага рэгулявання. Цэнтральнае месца адведзена аналізу фарміравання і функцыянавання эканамічнага механізма прыродакарыстання ва ўмовах пераходнай эканомікі. Значнае месца адведзена станаўленню сістэмы платнасці прыродакарыстання, метадычным падыходам да вызначэння экалагічных падаткаў, практыцы іх выкарыстання на Беларусі. Аналізуюцца асаблівасці фарміравання рыначных інстытутаў экалагічнай сферы, экалагічныя прыярытэты ўстойлівага развіцця. Бібліяграфія –144 крыніцы.
- **Kalinowska Anna. Ekologia – wybór przyszłości. – Warszawa: Editions Spotkania, 1998.** Своеасаблівы падручнік па экалогіі для польскіх навучальных установ. Аўтар – доктар біялагічных навук, у навукова-папулярнай форме паказала гісторыю экалогіі, значэнне гэтай навукі для сучаснасці, ролю чалавека ў змяненнях у навакольным асяроддзі. Цікава распаведана пра сувязь экалогіі з рэлігіяй, філасофіяй, эканомікай, мастацтвам, палітыкай. Пасля кожнага раздзела даецца спіс літаратуры. У канцы кнігі размешчаны спіс дзяржаўных і недзяржаўных экалагічных арганізацый Польшчы.

аб усім патрошку

Воздух внутри любого жилья в 3-4 раза загрязнённее, чем на улице

На Беларусі знойдзена 411 праяўленняў мінеральнай вады; на мінеральных крыніцах пабудавана 64 санаторыя, у продаж паступае 50 найменняў гэтага напоя.

К неблагоприятным условиям размещения АЭС относятся, в том числе, и слабый (до 2м/с) ветер, частые туманы на той или иной территории. Забота о местном населении? Или запроектированное сокрытие выбросов РАВ?

Общая площадь госпесфонда Беларуси 8,7 млн.га, в т.ч. покрытая лесом 7,4 млн.га. Сейчас 36% территории страны покрыто лесом (в 1945 - 21,5%).

Специалисты Республиканского Центра радиационного контроля и мониторинга природной среды составили прогнозную карту радиационного загрязнения территории Беларуси на 2016 год. Около 15% территории страны (28,5 тыс.кв.км) будет по-прежнему загрязнено радионуклидами в опасных для нормального существования концентрациях.



Вашыя ўражанні ад выпуска "Неруша"

Афармленне ....

....

Змест ....

....

Што пажадана змяніць/дадаць ....

....



Калі Вы жадаеце і далей атрымоўваць выпускі экалагічнага бюлетэня "Неруш", калі ласка, запоўніце КУПОН ЗАКАЗА і вышліце яго на адрас рэдакцыі:

"НЕРУШ-Цэнтр"
вул.Фралянкова, 50
225320 г.Баранавічы
БЕЛАРУСЬ

Мы просім Вас таксама напісаць нам аб сваіх уражаннях аб першым у гэтым годзе выпуску бюлетэня на другім баку купона заказа.

Дзякуй!



КУПОН ЗАКАЗА

Я, ...

(прозвішча, імя, імя па бацьку; назва арганізацыі)

прашу высылаць наступныя выпускі экалагічнага бюлетэня «Неруш» па наступнаму адрасу:

....,

вуліца, дом, кватэра/пакой

....,

паштовы індэкс, нас.пункт, раён, вобласць

....

краіна